Nota lepid. 8 (3) : 242-266 ; 30.IX.1985 ISSN 0342-7536

Kurze systematische Übersicht über die *aurita*-Gruppe der Gattung *Setina* SCHRANCK, 1802 mit Beschreibung einer neuen Unterart, *Setina aurita ssp. pfisteri* subsp. n.

Karl BURMANN & Gerhard TARMANN

Karl Burmann, Anichstraße 34, A-6020 Innsbruck.
Dr. Gerhard Tarmann, Tiroler Landeskundliches Museum im Zeughaus, Zeughausgasse 1, A-6020 Innsbruck.

Abstract

The present paper is an attempt to summarize all the numerous names of taxa having been used up to this date for species, subspecies, local forms and aberrations in the *aurita*-group of the genus *Setina* SCHRANCK, 1802. The result is a checklist including not only the valid species and subspecies names but also putting all the described local forms and aberrations on the right taxonomic position and into synonymy. The present systematic is based on field studies, rearing experiments, and morphological and phenetic studies on more than 20.000 *Setina* specimens. One new subspecies occuring in two different local forms is described.

Einleitung

In der umfangreichen Literatur über die Gattung *Setina* SCHRANCK, 1802 herrschen große Unstimmigkeiten und Unklarheiten in der Zuordnung von Taxa zu Arten und Unterarten, über die Artenzahl ganz generell und besonders über die Wertung von einzelnen Taxa als Aberrationen, Lokalformen, Unterarten oder gar Arten.

Die in dieser Arbeit gegebene Neueinteilung der *aurita*-Gruppe basiert auf jahrzehntelangen Untersuchungen und Beobachtungen vor allem in den Alpen, Sammlungsmaterial besonders aus den Sammlungen BURMANN (im Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck) und WITT (Museum WITT/München), die zusammen über 20 000 Exemplare aus der Gattung *Setina* SCHRANCK enthalten, sowie umfangreichen Genitalstudien an diesem Material und zusätzlichen Untersuchungen an weiterem Sammlungsmaterial.

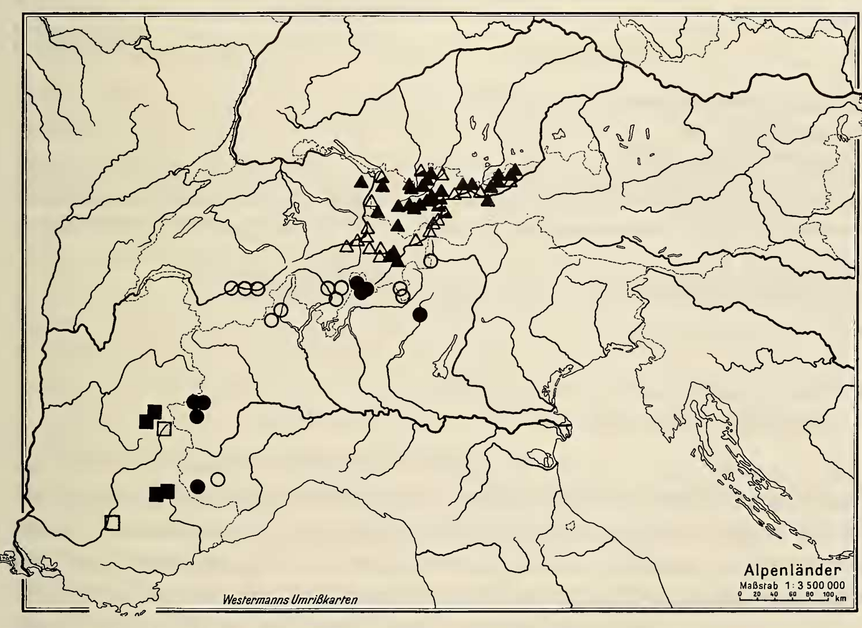
Die erarbeiteten Gesamtdaten sollen zu einem späteren Zeitpunkt in monographischer Form in Zusammenarbeit mit weiteren Kollegen veröffentlicht werden. Ziel der hier vorliegenden Arbeit ist es lediglich, kurz vor dem

Erscheinen umfangreicherer neuerer Standardwerke über die spinnerartigen Falter Europas (wie etwa das geplante Werk von WITT & DE FREINA : Die Spinner und Schwärmer Europas und Nordwestafrikas) die bei den langjährigen Untersuchungen gewonnenen Daten, die zu einer Neuorientierung der bisherigen Systematik geführt haben, in stark gekürzter, zusammenfassender Form darzulegen.

Den Kollegen Thomas WITT und Josef J. DE FREINA (beide München) danken wir für die gute Zusammenarbeit und wichtige Anregungen für diese Arbeit.

Nach den derzeit vorliegenden Studien ergibt sich folgende Beurteilung der Gruppe :

Die Art *Setina aurita* (ESPER, 1787) bewohnt in mehreren gut unterscheidbaren Unterarten endemisch den zentralen und westlichen Alpenraum. Die einzelnen Unterarten kommen meist in gestreiften Höhen- und gepunkteten Talformen vor, die wiederum vielfach als eigene Unterarten oder sogar Arten aufgefaßt wurden. Es lassen sich fünf Unterarten abgrenzen.

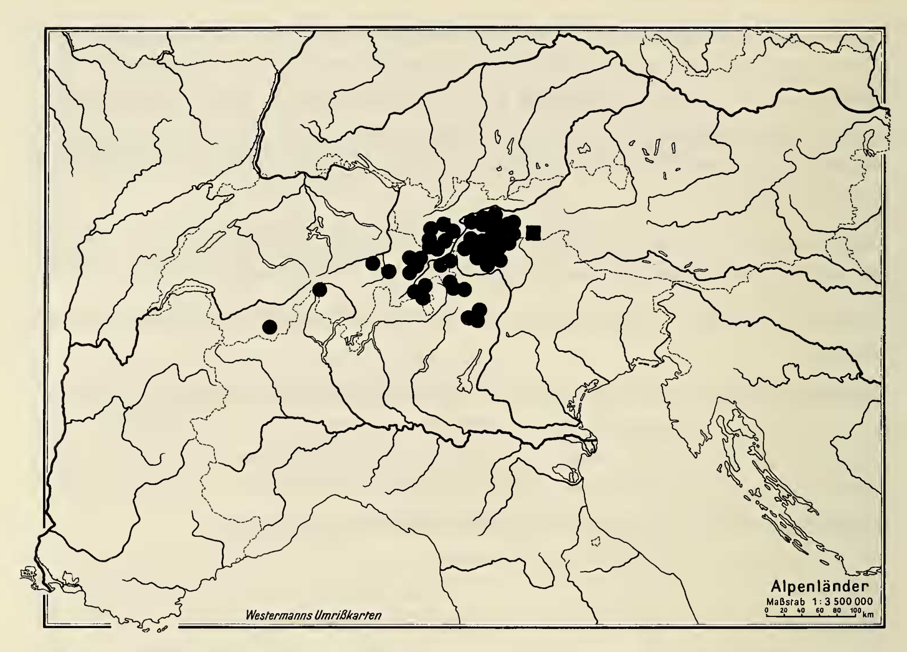


Karte 1 : Verbreitung von *Setina aurita* ESP.

ssp. aurita ESP. – gepunktete Populationen ○
gestreifte Populationen ●

ssp. imbuta HBN. – gepunktete Populationen Δ
gestreifte Populationen ▲

ssp. pfisteri ssp. n. – gepunktete Populationen □
gestreifte Populationen ■



Karte 2 : Verbreitung von *Setina aurita* Esp.
ssp. ramosa F. – ●
ssp. teriolensis Burm. – ■
Die in den Karten eingetragenen Punkte sind eine Summe der Funddaten aus der Sammlung des Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck (Coll. K.Burmann), des Museum Thomas Witt (München) und aus der zitierten Literatur (soweit eindeutig zuordenbar).

Abkürzungen : TLMI = Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck.
Maßstäbe der Abbildungen «a» und «b» (Abb. 1-10) jeweils identisch.

1) *Setina aurita aurita* (Esper, 1787)
(Abb. 1a, 1b, 2a, 2b).

Die nominotypische Unterart besiedelt die südliche Schweiz und Teile der südlich anschließenden italienischen Alpengebiete. Die Grundfarbe der Tiere ist ein sattes dottergelb, manchmal bis orangegelb. Die schwarzen Punkte sind stets sehr deutlich ausgeprägt, besonders im Marginalbereich und auf den Hinterflügeln. Auch die gestreiften Formen sind sehr kräftig gezeichnet. In den warmen Tälern der italienischen Alpen finden sich luxurierende Formen (f. loc. *sagittata* – Abb. 2a, 2b). Die gestreiften Formen kommen zwar auch bei der Nominatunterart eher in höheren Lagen vor, sie sind aber nicht so eindeutig als direkte Höhenformen von im Tal lebenden Populationen mit Punktzeichnung ableitbar, als dies bei den beiden folgenden Unterarten der Fall ist. Vielmehr hat es den Anschein, daß in manchen

Tälern der Südalpen isoliert gestreifte Formen auftreten, die dort den Charakter von echten Lokalformen aufweisen (f. loc. *arterica* = *tecticola*) (Abb. 2a rechts unten).

Über die genaue Verbreitung wissen wir noch ungenügend Bescheid. Die bisher östlichste Population der Nominatunterart *aurita aurita* kennen wir aus dem obersten Vinschgau und dem Münstertal in Südtirol. In der südlichen Schweiz und in den Tälern der italienischen Alpen vom Val Camonica an westwärts bis in die Seealpen (Prov. Cuneo) kommen zum Teil stark isolierte Populationen vor, die alle mehr oder weniger die Merkmale der Nominatunterart aufweisen. Hier sind zweifellos noch intensivere Studien zur Verbreitung nötig.

Die nominotypische Unterart *aurita aurita* dürfte während der letzten Eiszeit in einem Refugium im westlichen Oberitalien in den klimatisch begünstigten Tälern des Gebirgsrandes überdauert und von dort aus ihre heutigen Lebensräume besiedelt haben.

2) *Setina aurita ssp. imbuta* (Hübner, 1803)
(Abb. 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b).

Imbuta Hbn. ist die Unterart der nordöstlichen Schweiz, der Kalkalpen Vorarlbergs, Nordtirols und von Teilen der Bayrischen Alpen. Sie kommt in einer gestreiften Höhenform (f. alt. *imbuta*) und einer gepunkteten Talform (f. hum. *modesta*) vor, die fast im gesamten Verbreitungsgebiet gut voneinander isoliert, unterschiedliche Lebensräume besiedeln. Die Höhenform *imbuta* lebt oberhalb des Waldgürtels in den mit Steinen und Felspartien durchsetzten alpinen Grasheiden und in der anschließenden Felszone, während die Talform *modesta* die warmen Trockenrasenhänge der Täler unterhalb der Waldzone besiedelt. Im oberen Tiroler Inntal, im Gebiet des Nebelhorns in Südbayern und in Vorarlberg kommen Übergänge vor, die besonders im Raume Landeck-Zams im Tiroler Inntal den Charakter einer Lokalform annehmen (f. loc. *transiens*).

Imbuta unterscheidet sich von der Nominatunterart durch die auffallend hellere Grundfarbe und eine schwächere Punktierung bzw. Streifung der Flügel, die nie ein so tiefes Schwarz erreicht wie bei *aurita aurita*. Besonders am Hinterflügel ist die schwarze Punktzeichnung im Marginalbereich deutlich schwächer ausgebildet als bei der Nominatunterart.

Über die Verbreitung der ssp. *imbuta* Hbn. wissen wir, Dank der beiden Arbeiten von Thomann (1951) und Burmann (1958), gut Bescheid. Die Ostgrenze der Verbreitung liegt in den Nordtiroler Kalkalpen im Sonnwendgebirge und im Rofan (f. alt. *imbuta*) und im Inntal bei Tratzberg (f. hum.

modesta). In den letzten Jahren konnte die Art bei Tratzberg jedoch nicht mehr aufgefunden werden und ist vielleicht dort ausgestorben. Auch in den anderen Talbiotopen des unteren und mittleren Inntales scheint die Art teilweise verschwunden zu sein. Lediglich bei Zirl (der erste Ort im Oberinntal) ist auch die Talform noch häufig anzutreffen. Die Nordgrenze der Verbreitung liegt in den Allgäuer Alpen im Nebelhorngebiet und den Tannheimer Bergen, auf der Kanisfluh in Vorarlberg und am Säntis in der Schweiz. Sieht man von letzterem Fund ab, scheint das Schweizer Rheintal die Westgrenze der Verbreitung von *imbuta* Hbn. darzustellen. Im Süden erreicht die Unterart das obere Engadin im Inntal.

Auch *imbuta* muß, wie *aurita aurita*, als postglazialer Einwanderer angesehen werden. Die Einwanderungsrichtung dürfte vom Süden her durch das Rhein- und Inntal erfolgt sein. Die eiszeitlichen Refugialgebiete dieser Unterart dürften ebenfalls im südlichen Alpenbereich gelegen sein, vielleicht getrennt von jenen der Nominatunterart *aurita aurita.*

3. *Setina aurita ssp. pfisteri subsp. nov.*
(Abb. 6a, 6b, 7a, 7b, 8a, 8b).

Im Bereich der französischen Alpen leben Populationen, die sich erheblich, sowohl von der Nominatunterart *aurita aurita*, als auch von *aurita imbuta* unterscheiden. Sie sind deutlich kleiner, schmalflügeliger, schwächer gezeichnet und mit hellerer Grundfarbe als die nominotypische *aurita aurita* und stellen wohl auch besiedelungsgeschichtlich eine in sich abgeschlossene Gruppe dar, die die letzten Kälteperioden im französischen Refugialraum überdauert hat, also weit getrennt von *aurita aurita.*

Schon Thomann (1951) schreibt über die südfranzösischen Populationen folgendes : «Vicomte H. de Toulgoet verdanke ich die Schilderung der Verhältnisse, wie sie gegenwärtig im südlichen Frankreich anzutreffen sind, so in La Bessée sur Durance in den Hautes Alpes, wo in der nächsten Umgebung (950 m ü.M.) die *aurita* häufig fliege. Etwa im Verhältnis von 50 oder 60 : 1 komme darunter eine ganz schwach gezeichnete *imbuta* vor (= *intermedia* Th.), während *transiens* außerst selten sei.

Gegen 1.200-1.500 m treffe man immer noch, jedoch in abnehmender Frequenz, die *aurita* an, die mit zunehmender Höhe mehr und mehr durch eine kräftig gezeichnete *imbuta* ersetzt werde, mit Annäherung an *ramosa.* Bei 1.700 m sei die *aurita* vollständig verschwunden und von hier ab bis 2.500 m beherrsche ausschließlich die *ramosa* das Feld, im Habitus der Graubündner *ramosa* durchaus ähnlich. Oberhalb 2.500 m bis 2.800 m würden die Tiere etwas kleiner mit vermehrter Schwarzzeichnung. Auch trete dann die ab. *pallens* unter der dortigen Population auf».

Diese Schilderung von de Toulgoet, die Thomann (1951) abdruckt, beschreibt ausgezeichnet die Verhältnisse der südfranzösischen *aurita* Populationen. Auch hier gibt es eine gestreifte Höhenform und eine gepunktete Talform, die anscheinend ziemlich nahtlos ineinander überzugehen scheinen. Die gestreiften Höhenpopulationen haben jedoch mit der echten *ramosa* Fabricius, die eine in sich gut abgegrenzte eigene Unterart darstellt und die sich auch durch eine ganz andere Besiedlungsgeschichte auszeichnet, nichts zu tun. Vielmehr liegen die Verhältnisse genau parallel zu jenen, wie wir sie bei *aurita imbuta* (f. alt. *imbuta* und f. hum. *modesta*) vorfinden. Dies erkennt auch bereits Pfister (1982), dem wir wohl das meiste Material der Höhenform der südfranzösischen Populationen verdanken. Er beschreibt die Situation wie folgt : «Seit etwa 15 Jahren beobachten wir eine *Endrosa*-Form im Gebiet des Col du Galibier in Höhenlagen zwischen 2.300 und 2.500 m. Sie sieht aus wie kräftig gezeichnete *imbuta* Hb. und ist, an der Vorderflügel-Costa gemessen, um etwa ein Drittel kleiner. Die Größe variiert aber nur wenig. Die größten Exemplare sind immer erheblich kleiner als die kleinsten *imbuta* Hb., etwa wie *roscida* Esp. (festgestellt an 51 Männchen und 2 Weibchen in meiner Sammlung)».

Es erscheint zweckmäßig, die südfranzösischen Populationen, da sie von allen bekannten *aurita*-Unterarten deutlich und konstant verschieden sind, als neue Unterart zu beschreiben.

Setina aurita ssp. pfisteri subsp. nov.

Diagnose : Kleiner, schmalflügeliger, dünner beschuppt und blasser gelb gefärbt als die vergleichbaren Populationen der Nominatunterart *aurita aurita* Esp. Die schwarze Zeichnungsanlage ist besonders auf den Hinterflügeln reduziert.

Pfisteri ssp. n. kommt in zwei Formen vor. Die Höhenform möge f. alt. *pfisteri* heißen (analog zu ssp. *imbuta* Hbn. f. alt. *imbuta*) ; es ist dies die gestreifte Form. Die Talform, die gepunktet ist, benennen wir als forma humilis *schwarzbecki* (analog zu ssp. *imbuta* Hbn. f. hum. *modesta*).

Holotypus ♂: Gallia merid., Dep. Hautes-Alpes, Col du Galibier, 2.500 m, 10.8.1969 ; leg. H. Pfister (Coll. Burmann in Coll. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck) (gestreifte Höhenform f. alt. *pfisteri*).

Locus typicus : Gallia merid., Dep. Hautes-Alpes, Col du Galibier, 2.300-2.650 m.

Diagnose der f. alt. *pfisteri*:

Kleiner, schmalflügeliger und blasser gefärbt als die ebenfalls gestreiften Höhenformen von *aurita* Esp. und *imbuta* Hbn. Die Unterseite der Vorderflügel ist gelb, nicht geschwärzt. Die schwarze Aderbeschuppung der Oberseite schimmert deutlich durch. Die Randflecken der Hinterflügel sind deutlich vorhanden, aber nie so stark ausgeprägt wie bei *aurita* Esp. und *imbuta* Hbn. Die Variabilität ist gering. Unter 200 untersuchten Tieren fand sich nur 1 ♀ mit Punkt- statt Streifenzeichnung.

Diagnose der f. hum. *schwarzbecki*:

Etwas kleiner als die Talformen von *aurita aurita* und *aurita ssp. imbuta* (f. hum *modesta*), aber deutlich größer und auch etwas breitflügeliger als die Höhenformen (f. alt. *pfisteri*). Gegenüber den Talformen der Vergleichsunterarten fast stets deutlich schwächer gezeichnet. Die inneren Punktreihen der Vorderflügel sind durchwegs sehr zart gepunktet, bisweilen fast verloschen. Die Flecken am Außenrand des Hinterflügels sind sehr schwach entwickelt, oft fehlend.

Die Variabilität ist verhältnismäßig hoch. Es treten vereinzelt stark gezeichnete Formen und auch Tiere mit geschwärzten Adern (Streifenmuster) sowohl bei den ♂♂ als auch bei den ♀♀ auf. Das Gesamterscheinungsbild der Populationen scheint starken jährlichen Schwankungen unterworfen zu sein, besonders was die Größe der Tiere anbelangt.

Paratypen:

f. alt. *pfisteri*:

1) Gallia merid., Dep. Hautes-Alpes, Col du Galibier, 2.400 m, 7.-12.8.1974; leg. W. Schwarzbeck (19 ♂♂, davon 1 ♂ gepunktet!) (Coll. Burmann in Coll. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck = TLMI).
2) Idem, 3.-4.8.1962 (2 ♂♂) (Coll. TLMI).
3) Idem, 17.-18.8.1973 (1 ♂) (Coll. TLMI).
4) Idem, A.8.1974; leg. H. Pröse (4 ♂♂) (Coll. TLMI).
5) Idem, A.8.1969; leg. H. Pröse (2 ♂♂) (Coll. TLMI).
6) Idem, 2.500 m, 9.8.1969; leg. H. Pfister (1 ♂) (Coll. TLMI).
7) Idem, 2.500 m, 10.8.1969; leg. H. Pfister (7 ♂♂) (Coll. TLMI).
8) Idem, 2.500 m, A.8.1962; leg. H. Pfister (1 ♂) (Coll. TLMI).
9) Wie 7) (19 ♂♂, 1 ♀) (Coll. Pfister/Weiden).
10) Wie 6) (13 ♂♂ (Coll. Pfister/Weiden).
11) Idem, E.8.1970; leg. H. Pfister (1 ♂) (Coll. Pfister/Weiden).
12) Wie 8) (6 ♂♂) (Coll. Pfister/Weiden).

13) Idem, A.8.1974 ; leg. H. PFISTER (5 ♂♂) (Coll. PFISTER/Weiden).
14) Idem, 2.400 m, 28.7.1956 ; leg. J. WOLFSBERGER (8 ♂♂) (Coll. WOLFSBERGER/Miesbach).
15) Idem (1 ♂) (Coll. WITT/München).
16) Idem, 2.500 m, 10.8.1972 ; leg. DE FREINA (10 ♂♂) (Coll. WITT/München).
17) Idem, 2.500 m, A.-M.8.1972 ; leg. W. PAVLAS (1 ♂) (Coll. WITT/München).
18) Idem, 2.650 m, 8.8.1969 ; leg. KUCHLER (45 ♂♂, 1 ♀) (Coll. KUCHLER/München).
19) Idem, 2.650 m, 8.8.1969 ; leg. KUCHLER (16 ♂♂) (Coll. OSWALD/München).
20) Idem, 2.650 m, 2.8.1971 ; leg. KUCHLER (2 ♂♂) (Coll. OSWALD/München).
21. Gallia merid., Dep. Hautes Alpes, Pelvoux, 1.900 m, 2.8.1970 ; leg. H. PFISTER (2 ♂♂) (Coll. H. PFISTER (2 ♂♂) (Coll. H. PFISTER/Weiden).
22) Idem, 2.500 m, A.8.1962 ; leg. H. PFISTER (1 ♂) (Coll. H. PFISTER/Weiden).
23) Gallia merid., Dep. Alpes de Hautes Provence, Col de la Cayolle, 2.400 m, M.8.1974 ; leg. H. PRÖSE (2 ♂♂) (Coll. TLMI).
24) Idem, 26.-31.7.1975 ; leg. H. PRÖSE (1 ♂) (Coll. TLMI).
25) Idem, A.8.1975 ; leg. H. PFISTER (8 ♂♂) (Coll. TLMI).
26) Idem, 2.000 m, 14.7.1975 ; leg. BEHOUNEK (4 ♂♂) (Coll. WITT/München).
27) Idem, 2.000 m, 6.-16.6.1975 ; leg. PAVLAS (1 ♂) (Coll. WITT/München).
28) Idem, 2.000 m, E.7.1976 ; leg. PAVLAS (3 ♂♂) (Coll. WITT/München).
29) Idem, 2.000 m, M.8.1976 ; leg. PAVLAS (2 ♂♂) (Coll. WITT/München).
30) Idem, 1.800-2.100 m, 14.-17.8.1975 ; leg. DE FREINA (2 ♂♂) (Coll. WITT/München).
31) Gallia merid., Dep. Hautes-Alpes, Col de Granon, 2.400 m, 30.7.-10.8.1977 ; leg. PAVLAS (1 ♂) (Coll. WITT/München).
32) Gallia merid., Dep. Hautes-Alpes, Col d'Izoard, 2.300 m, E.7.1975 ; leg. PFISTER (18 ♂♂) (Coll. TLMI).
33) Idem, 24.7.1975 ; leg. PRÖSE (3 ♂♂) (Coll. TLMI).
34) Idem, 2.400 m ; leg. KUCHLER (1 ♂) (Coll. KUCHLER/München).

f. hum. *schwarzbecki* :

35) Gallia merid., Dep. Hautes-Alpes, La Bessée, 1.000 m, 26.-27.7.1957 ; leg. BURMANN (45 ♂♂, 7 ♀♀ gepunktet, 3 ♂♂ gestreift) (Coll. TLMI).
36) Idem, e.p.8.1957 ; leg. BURMANN (7 ♀♀) (Coll. TLMI).

37) Idem, 21.7.1961 ; leg. BURMANN (2 ♂♂ gestreift) (Coll. TLMI).
38) Idem, A.8.1969 ; leg. PRÖSE (2 ♂♂ punktiert) (Coll. TLMI).
39) Idem, E.7.1957 ; leg. WOLFSBERGER (44 ♂♂) (Coll. WOLFSBERGER/Miesbach).
40) Idem, 3.-10.7.1938, 4.-15.7.1939, 14.7.1951 ; leg. Ch. FISCHER (20 ♂♂) (Coll. WITT/München).
41) Idem, E.7.1957 ; leg. BURMANN (16 ♂♂) (Coll. WITT/München).
42. Idem, E.7.1957 ; leg. WOLFSBERGER (1 ♂) (Coll. WITT/München).
43. Idem, 4.-6.6.1967 ; leg. LAUBMEIER (1 ♂) (Coll. WITT/München).
44) Gallia merid., Dep. Hautes-Alpes, L'Argentiere, 1.000 m, 8.7.1951 ; leg. DANIEL (1 ♂) (Coll. WITT/München).
45) Idem, 1.100 m, 13.6.1966 ; leg. SCHACHT (1 ♂) (Coll. WITT/München).
46) Idem, 1.500 m, 23.7.-25.7.1970 ; leg. DE FREINA (1 ♂♂, 2 ♀♀) (Coll. WITT/München).
47) Gallia merid., Dep. Hautes-Alpes, Briançon, 1.300-1.450 m, 6.7.1951 ; leg. Ch. FISCHER (1 ♂) (Coll. WITT/München).
48) Idem, 1.200 m, 27.7.1956 ; leg. WOLFSBERGER (1 ♂) (Coll. WITT/München).
49) Gallia merid., Dep. Hautes-Alpes, Les Vigneaux, 1.100 m, 4.7.1971 ; leg. LAUBMEIER (1 ♂) (Coll. WITT/München).
50) Idem, 1.500 m, 24.7.1968 ; leg. SCHACHT (2 ♂♂) (Coll. WITT/München).
51) Gallia merid., Dep. Alpes-de-Haute-Provence, Oraison, 30.8.1965 ; leg. KUCHLER (1 ♂) (Coll. KUCHLER/München).

Denomination. Die neue Unterart ist den beiden verstorbenen Entomologen Hermann PFISTER und Walter SCHWARZBECK, die sich um die Erforschung der Lepidopteren des Alpenraumes besondere Verdienste erworben haben, gewidmet.

Verbreitung. Trotz zahlreicher bisher bekannter Fundorte für die ssp. *pfisteri* n. ssp. dürften die bisher vorliegenden nur ein ganz unzureichendes Bild der tatsächlichen Verbreitung dieser Unterart vermitteln. Als Gesamtverbreitung müssen weite Teile der Departements Hautes-Alpes und Alpes-de-Haute-Provence angenommen werden. Ob die Unterart auch noch weiter nördlich vorkommt und ob sie auch die Seealpen besiedelt, ist noch ungewiß. Angaben bei WEHRLI (1924 : 93) von «*ramosa*»-Populationen aus den Seealpen (Col. St. Martin, Col delle Rovine, Col Chiapous, Cima d'Argentera) könnten sich auf *pfisteri* ssp. n. beziehen.

4) *Setina aurita ssp. ramosa* (Fabricius, 1793)
(Abb. 9a, 9b).

Ramosa ist eine *aurita*-Unterart, die die höchsten Lagen der Zentralalpen vom Wallis in der Schweiz bis zum Wipptal in Tirol besiedelt. Das relativ zusammenhängende Verbreitungsbild, sowie die Möglichkeit, in die allerhöchsten Gebirgslagen (bis nahe 4.000 m) vorzudringen und sich dort noch zu entwickeln weisen daraufhin, daß *ramosa* die letzten eiszeitlichen Kälteperioden inneralpin überdauert hat. Man wäre versucht, sie als eigene Art aufzufassen, gäbe es nicht klare Übergangszonen mit *aurita ssp. imbuta* Hbn. (z.B. Arlberggebiet, Stubaier Alpen) (Abb. 11). *Ramosa* tritt nur in der gestreiften Form auf. Es gibt also keine gepunktete Talform. Die Streifenzeichnung ist breit, tiefschwarz und vielfach ausgeflossen. Im Extremfall werden fast gänzlich schwarze Tiere gefunden. Die einzelnen, zum Teil durch die ausgeprägte Geländestruktur gut isolierten Teilpopulationen sind lokal habituell oft erheblich und konstant voneinander verschieden. Ein guter Kenner der Gruppe kann einzelne Populationen ohne Blick auf die Fundortetikette regional zuordnen.

5. *Setina aurita ssp. teriolensis* Burmann, 1955
(Abb. 10a, 10b).

Die systematische Stellung von *teriolensis*, die Burmann (1955) als eigene Art beschrieb, ist nach wie vor unsicher. Es gibt keinen Zweifel, daß sie in die unmittelbare Verwandtschaft von *aurita* gehört und wird daher nunmehr als isolierte Population mit Unterartcharakter angesehen. Wie alle *aurita*-Unterarten ist auch *teriolensis* tagaktiv, bewohnt felsiges Gelände und wird vor allem in den Vormittagsstunden aktiv. Die Zeichnungsanlage ist meist eine Punktzeichnung mit häufigen, brückenartigen Streifenverbindungen besonders im Bereich des Mittelfeldes. Die marginale Punktreihe der Hinterflügel ist oft sehr kräftig entwickelt. Die basale Flügelregion ist stets etwas geschwärzt. Auch die Unterseite der Vorderflügel ist vielfach schwarz, was bei keiner anderen *aurita*-Unterart beobachtet wird (ganz selten als Aberration). *Teriolensis* ist bisher ausschließlich in den westlichen Zillertaler Alpen und dort nur im Bereich des Vennatales, östlich des Brennerpasses, gefunden worden. Sie besiedelt dort Höhenlagen zwischen 1.500 m und 2.300 m.

Über die Herkunft dieser isolierten Population kann man derzeit nur spekulative Aussagen machen. Vielleicht handelt es sich um eine früh von *ramosa*-ähnlichen Vorfahren abgespaltene und noch erhaltene Reliktpopulation, die den punktierten Habitus der *ramosa*-Vorfahren noch heute zeigt und die als Beleg dafür aufzufassen wäre, daß es schon in früheren Interglazialperioden montane Populationen aus der *aurita*-Gruppe in den Ostalpen gegeben hat, die eine wesentlich weitere Verbreitung nach Osten hin aufwiesen als heute.



Abb. 1a: *Setina aurita aurita* ESP. ♂♂

links oben: HELVETIA, Wallis, Brig, 700 m, 7.7.1961; leg. K. BURMANN (Coll. TLMI).
rechts oben: idem, 29.7.1957.
links unten: ITALIA, Teriolis merid., Laatsch, 1.000 m, e.l. 11.8.1974; leg. K. BURMANN (Coll. TLMI).
rechts unten: idem, e.l. 20.8.1974.



Abb. 1b: ITALIA, Teriolis merid., Laatsch, 1.000 m, e.l. 11.8.1974; leg. K. BURMANN (Coll. TLMI).

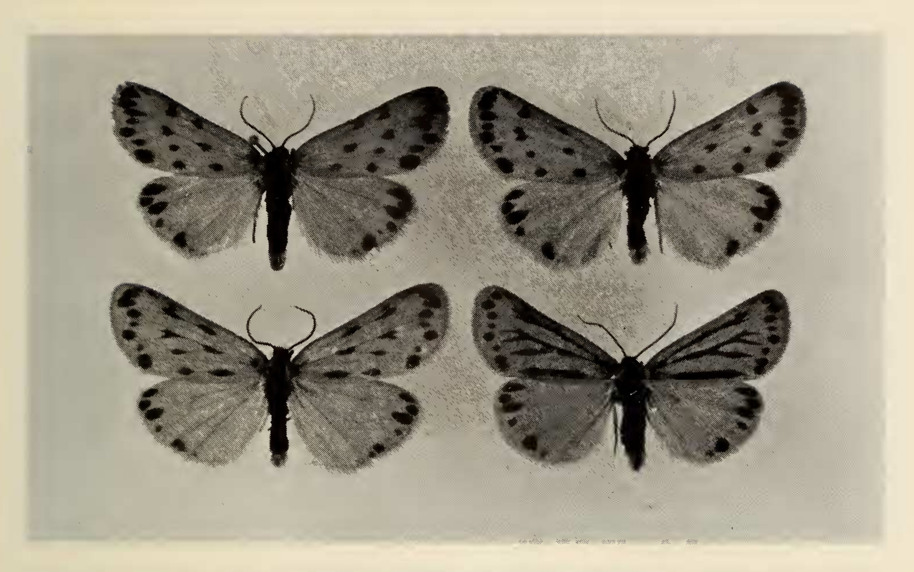


Abb. 2a : *Setina aurita aurita* ESP. (luxurierender Formenkreis) ♂♂
links oben : HELVETIA, Tessin, Osco, 1039 m, 2.8.1954 ; leg. KAUFFMANN (Coll. TLMI).
rechts oben : idem.
links unten : idem.
rechts unten : HELVETIA, Soglio, 1.100 m, 20.8.1975 ; leg. A. TRAWÖGER (Coll. TLMI) (f. loc. *arterica*).



Abb. 2b : HELVETIA, Tessin, Osco, 1.039 m, 2.8.1954 ; leg. KAUFFMANN (Coll. TLMI).

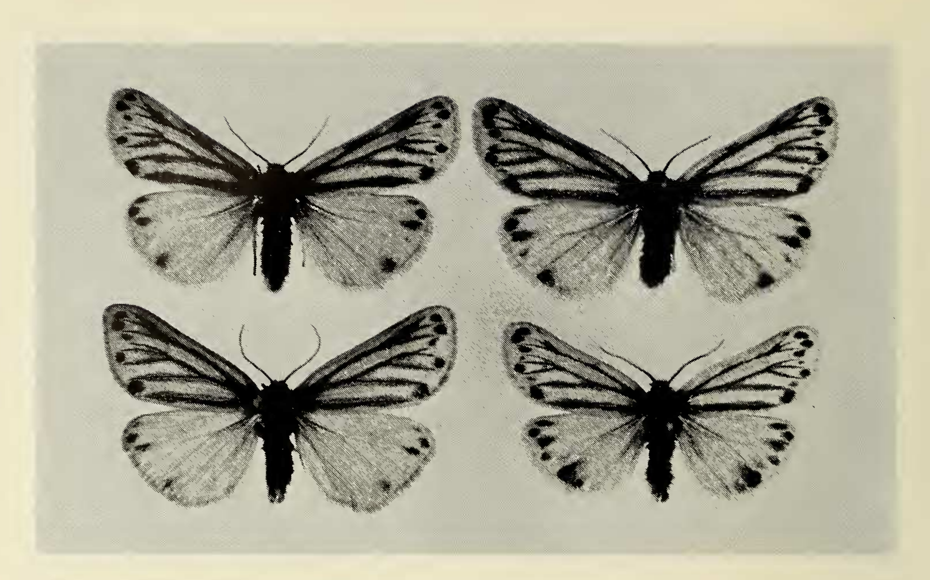


Abb. 3a : *Setina aurita ssp. imbuta* HBN. (f. alt. *imbuta*) ♂♂
links oben : AUSTRIA, Teriolis sept., Nordkette bei Innsbruck, 2.300 m, E.7.1964 ; leg. K. BURMANN (Coll. TLMI).
rechts oben : idem, 20.7.1963.
links unten : idem, 30.7.1958, 2.200 m.
rechts unten : idem, 31.8.1955, 2.200 m.



Abb. 3b : AUSTRIA, Teriolis sept., Nordkette bei Innsbruck, 2.200 m, 30.7.1958 ; leg. K. BURMANN (Coll. TLMI).



Abb. 4a : *Setina aurita ssp. imbuta* Hbn. (f. hum. *modesta*) ♂♂
links oben : Austria, Teriolis sept., Zirl, 600 m, 4.8.1956 ; leg. K. Burmann (Coll. TLMI).
rechts oben : idem, 18.8.1957.
links unten : idem, e.l. 19.7.1956.
rechts unten : idem, 15.8.1956 (gestreifte Aberration).



Abb. 4b : Austria, Teriolis sept., Zirl, 600 m, 18.8.1957 ; leg. K. Burmann (Coll. TLMI).

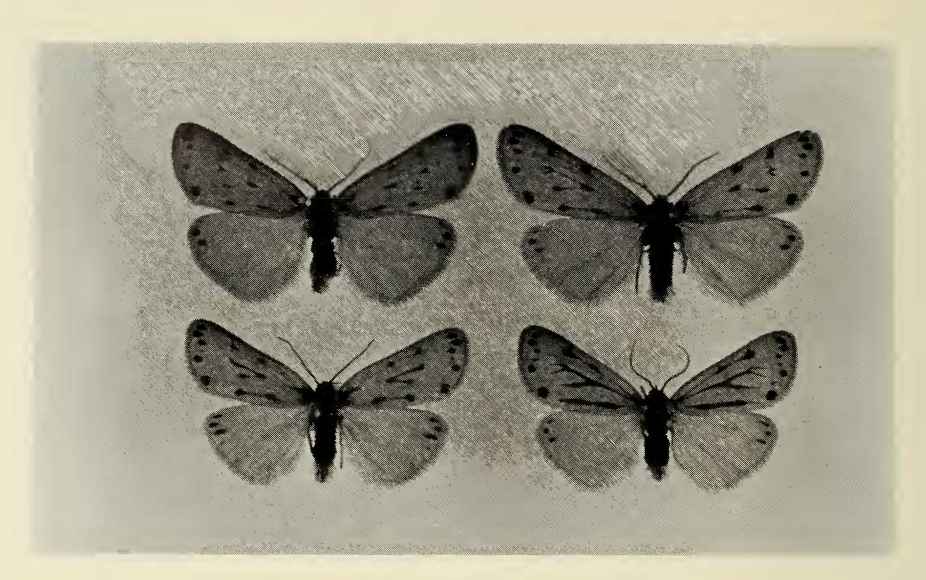


Abb. 5a : *Setina aurita ssp. imbuta* Hbn. (f. loc. *transiens*) ♂♂

links oben : Austria, Teriolis sept., Landeck, e.l. 10.6.1940 ; leg. K. Burmann (Coll. TLMI).
rechts oben : Austria, Teriolis sept., Fließ, 1.000 m, 9.7.1981 ; leg. K. Burmann & G. Tarmann (Coll. TLMI).
links unten : Austria, Teriolis sept., Zams, Steinseehüttenweg, 850 m, 31.7.1983 ; leg. K. Burmann & G. Tarmann (Coll. TLMI).
rechts unten : Austria, Teriolis sept., Zams, e.l. 25.8.1940 ; leg. K. Burmann (Coll. TLMI).



Abb. 5b : Austria, Teriolis sept., Zams, Steinseehüttenweg, 850 m, 31.7.1983 ; leg. K. Burmann & G. Tarmann (Coll. TLMI).



Abb. 6a : *Setina aurita ssp. pfisteri* ssp. nov. (f. alt. *pfisteri*) ♂♂

links oben : Gallia merid., Dep. Hautes-Alpes, Col du Galibier, 2.400 m, A.8.1969 ; leg. H. Pröse (Coll. TLMI). Paratype ♂

rechts oben : Holotypus ♂ Derselbe Fundort, 2.500 m, 10.8.1969 ; leg. H. Pfister (Coll. TLMI).

links unten : idem, 2.400 m, 7.-12.8.1974 ; leg. W. Schwarzbeck (Coll. TLMI). Paratype ♂

rechts unten : idem, Paratype ♂



Abb. 6b : Holotypus ♂ von *Setina aurita ssp. pfisteri* ssp. nov. Daten siehe oben.



Abb. 7a : *Setina aurita ssp. pfisteri* ssp. nov. (f. alt. *pfisteri*) ♂

links oben : GALLIA merid., Dep. Alpes-de-Haute-Provence, Col de la Cayolle, 2.400 m, A.8.1975 ; leg. H. PFISTER (Coll. TLMI).

rechts oben : idem.

links unten : GALLIA merid., Dep. Hautes-Alpes, Col d'Izoard, 2.300 m, E.7.1975 ; leg. H. PFISTER (Coll. TLMI).

rechts unten : idem.



Abb. 7b : GALLIA merid., Dep. Hautes-Alpes, Col. d'Izoard, 2.300 m, E.7.1975 ; leg. H. PFISTER (Coll. TLMI).



Abb. 8a : *Setina aurita ssp. pfisteri* ssp. nov. (f. hum. *schwarzbecki*) ♂♂

links oben : GALLIA merid., Dep. Hautes-Alpes, La Bessée, 1.100 m, 26.-27.7.1957 ; leg. K. BURMANN (Coll. TLMI). (Typisches Exemplar). PARATYPE ♂.

rechts oben : idem.

links unten : idem. (Einziges Stück der gesamten Serie mit luxurierender Zeichnung).

rechts unten : idem. (154 gepunkteten Exemplaren stehen 5 gestreifte Tiere gegenüber, das ergibt 96,85% gepunktet zu 3,15% gestreift).



Abb. 8b : GALLIA Merid., Dep. Hautes-Alpes, La Bessée, 1.100 m, 26.-27.7.1957 ; leg. K. BURMANN (Coll. TLMI).

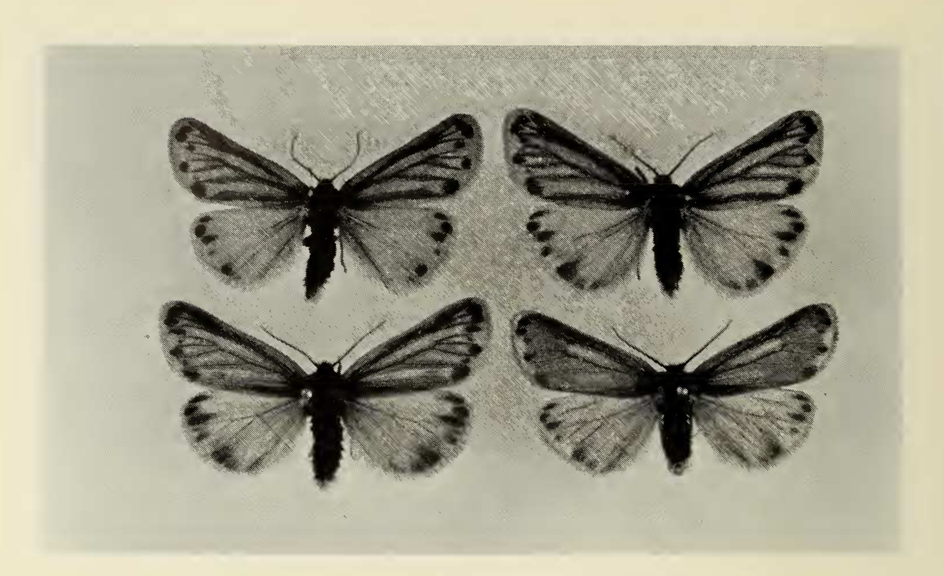


Abb. 9a : *Setina aurita ssp. ramosa* F. ♂♂

links oben : AUSTRIA, Teriolis sept., Ötztaler Alpen, Wildgrat, 2.800 m, 20.8.1951 ; leg. K. BURMANN (Coll. TLMI).

rechts oben : AUSTRIA, Teriolis sept., Ötztaler Alpen, Samoarhütte, 3.000 m, 14.7.1950 ; leg. K. BURMANN (Coll. TLMI).

links unten : AUSTRIA, Teriolis sept., Ötztaler Alpen, Rotmoostal, 2.300 m, M.7.1973 ; leg. K. BURMANN (Coll. TLMI).

rechts unten : idem (Dunkles Tier).



Abb. 9b : AUSTRIA, Teriolis sept., Ötztaler Alpen, Rotmoostal, 2.300 m, M.7.1973 ; leg. K. BURMANN (Coll. TLMI).



Abb. 10a : *Setina aurita ssp. teriolensis* BURM. ♂♂
links oben : AUSTRIA, Teriolis sept., Zillertaler Alpen, Vennatal, 1.500 m, 26.7.1954 ; leg. K. BURMANN (Coll. TLMI).
rechts oben : idem, 13.7.1957. PARATYPE ♂.
links unten : idem, 21.7.1958.
rechts unten : idem, 26.7.1954.



Abb. 10b : AUSTRIA, Teriolis sept., Zillertaler Alpen, Vennatal, 1.500 m, 21.7.1958 ; leg. K. BURMANN (Coll. TLMI).

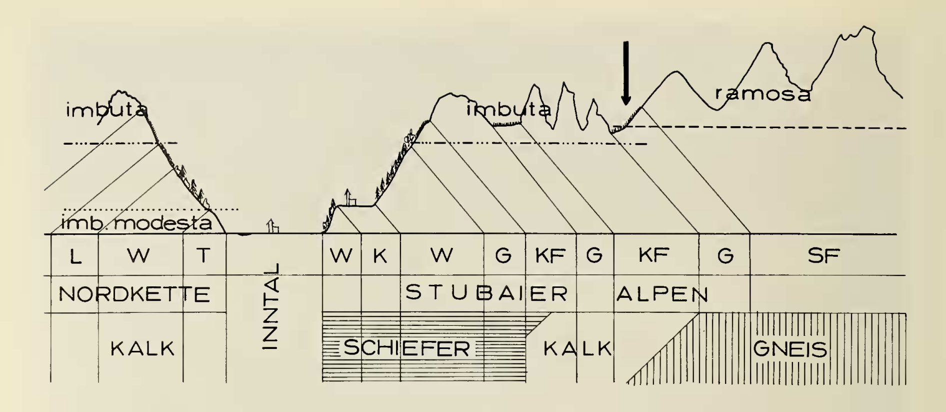


Abb. 11 : Profil durch das Tiroler Inntal westlich von Innsbruck.

links des Inntales : Nordtiroler Kalkalpen.
rechts des Inntales : Mittelgebirgsplateau und angrenzende Stubaier Alpen, beginnend mit den Kalkkögeln und weiter im Süden (rechts) übergehend in die kristallinen Schiefer der Zentralalpen (Gneise).
Zeichenerklärung :
L = Latschenzone der Kalkalpen. Links darüber käme zuerst die alpine Grasheide und dann schroffe Kalkfelsen (in Abb. nicht mehr bezeichnet).
W = Waldzone.
T = Trockenrasen (südexponiert) am Fuße der Nordtiroler Kalkalpen.
K = Kulturen.
G = Alpine Grasheide.
KF = Kalkfelsen.
SF = Silikatfelsen.
Senkrechter schwarzer Pfeil : Kontaktzone zwischen *Setina aurita ssp. imbuta* Hbn. und ssp. *ramosa* F. mit Übergangsbildung.

Checkliste der *aurita*-Gruppe des Genus *Setina* Schrank, 1802

Setina aurita (Esper, 1787 : 102) (Noctua)

compluta (Hübner, [1803] : 108) (Bombyx)
irrorella sensu (Sulzer, 1776 : 23) (Tinea), ungültiges Homonym

1) *ssp. aurita* (Esper, 1787 : 102)

forma fuliginosa Blachier, 1912 : 51
forma fumosa Seitz, 1910 : 60
forma seminigra Rocci, 1914 : 193
forma marginata Rocci, 1914 : 194
forma semipunctata Rocci, 1914 : 194
forma loc. sagittata Frey, 1882 : 365 **syn. nov. et stat. rest.**
forma transversa Vorbrodt, 1917 : 492

forma artericaeformis THOMANN, 1951 : 424
forma loc. arterica TURATI, 1914 : 565 **stat. nov.**
tecticola THOMANN, 1951 : 427 **syn. nov.**
forma transiens THOMANN, 1951 : 429
forma brunnea HEYDEMANN, 1910 : 178
forma sulphurea THOMANN, 1951 : 429

2) *ssp. imbuta* (HÜBNER, 1803 : 109) (Bombyx)

forma alta imbuta (HÜBNER, 1803 : 109)
forma humilis modesta THOMANN, 1951 : 424
forma intermedia THOMANN, 1951 : 425
forma loc. transiens STAUDINGER, 1871 : 53

3) *ssp. pfisteri* **ssp. nov.**

forma alta pfisteri **f. nov.**
forma humilis schwarzbecki **f. nov.**

4) *ssp. ramosa* (FABRICIUS, 1793 : 463) (Bombyx)

forma abundata DANIEL, 1953 : 83
forma catherinei OBERTHÜR, 1908 : 291
forma obliterata DANNEHL, 1929 : 240
forma atrophila SCHAWERDA, 1941 : 15 **syn. nov.**
forma pallens MILLIÈRE, 1872 : 6

5) *ssp. teriolensis* BURMANN, 1955 : 33

forma pseudoaurita BURMANN, 1955 : 38
forma brunneofimbriata BURMANN, 1955 : 38
forma radiata BURMANN, 1955 : 38
forma striata BURMANN, 1955 : 38

Die kursiv gedruckten Namen haben nomenklatorische Gültigkeit. Alle übrigen Bezeichnungen von Aberrationen, Lokalformen, Höhen- und Talformen, sowie Synonyme, werden nach der jeweiligen Unterarten entsprechend ihrer nach der Originalbeschreibung festgelegten Position angeführt. Als infrasubspezifische Namen kommt ihnen kein nomenklatorischer Status zu und sie sind zur Gänze als Synonyme anzusehen.

Die Benennung einer infrasubspezifischen Talform von *ssp. pfisteri* n. ssp. (forma humilis *schwarzbecki* f. nov.) erfolgt daher ausschließlich, um die Beschreibung übersichtlicher und mit den anderen Unterarten, bei denen ebenfalls Tal- und Höhenformen beschrieben sind, direkter vergleichbar zu machen. Ihr kommt kein nomenklatorischer Status zu.

Literatur

Blachier, Ch. (1912) : Variétés et aberrations nouvelles de lépidoptères paléarctiques. – *Bull. Soc. Lép. Genève*, **2** (1) : 51-58, tab. 1, fig. 1.

Burmann, K. (1944) : Einige interessante Großschmetterlinge aus Nordtirol. – *Z. wien. ent. Ges.*, **29** : 391.

Burmann, K. (1951) : Lepidopteren auf Moränen im Nordtiroler Zentralalpengebiet. – *E. Z. Stuttgart*, **60** : 1-9.

Burmann, K. (1953) : Die Entwicklung von *Endrosa*-Arten in zwei getrennten Stämmen. – *Z. wien. ent. Ges.*, **38** : 72-75.

Burmann, K. (1955) : *Endrosa teriolensis* nov. spec. Eine neue *Lithosiinae* aus Nordtirol. – *Z. wien. ent. Ges.*, **40** : 33-41.

Burmann, K. (1957) : Aus dem Leben der Endrosen (*Lep. Endros.*). – *Z. wien. ent. Ges.*, **42** : 65-72.

Burmann, K. (1958) : Zur Verbreitungsgeschichte von *Endrosa aurita* Esp. und *ramosa* Fab. in Nordtirol. – Schlern Schriften «De Natura Tirolensis», Kufsteiner Buch : 182-195.

Daniel, F. (1953) : Zwei neue *Endrosinae*-Formen. – *NachrBl. bayer. Ent.*, **2** (11) : 82-83.

Dannehl, F. (1929) : Beiträge zur Macrolepidopteren-Fauna Südtirols. II. Teil. – *E. Z. Frankfurt*, **41** : 239-240.

Draudt, M. (1933) : Teil *Arctiidae* in Seitz, A., Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Supplement zu Band 2. *Alfred Kernen Verlag Stuttgart* : 67.

Esper, E. J. Chr. (1787) : Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur. *W. Walthers*, Erlangen, – Theil IV. *Die Eulenphalaenen* : 102.

Fabricius, J. Chr. (1793) : Entomologica systematica emendata et aucta : Secundum classes, ordines, genera, species, adiectis, synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. *Hafniae*, Vol. III., pars 1 : 463-464.

Forster, W. & Wohlfahrt, Th. (1960) : Die Schmetterlinge Mitteleuropas. III. Spinner und Schwärmer. – Francksche Verlagshandlung Stuttgart : 46-52.

Frey, H. (1880) : Die Lepidopteren der Schweiz. – Leipzig, Wilhelm Engelmann : 76-77.

Frey, H. (1882) : Zweiter Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Schweiz. – *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, **6** (7) : 356.

Heinemann, H. V. (1859) : Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. 1. Abteilung. Großschmetterlinge. – Druck und Verlag F. Vieweg u. Sohn, Braunschweig : 263-265.

Hellweger, M. (1908) : Über die Zusammensetzung und den vermutlichen Ursprung der tirolischen Schmetterlingsfauna. – *33. Jahresber. des Vinzentinums*, Brixen : 39.

Hellweger, M. (1914) : Die Großschmetterlinge Nordtirols. – Weger, Brixen : 303-306.

Heydemann, F. (1910) : Einige neue paläarktische Lepidopterenformen. – *Ent. Z.*, **23** (40) : 177-178.

Hübner, J. (1803) : Sammlung europäischer Schmetterlinge. Augsburg. Pars 3. Bombyces. Tab. 25 : fig. 108, 109, 110.

KITSCHELT, R. (1925) : Zusammenstellung der bisher in den Gebieten von Südtirol beobachteten Großschmetterlinge. — *Eigenverlag des Verf.*, Wien : 392-393.
LERAUT, P. (1980) : Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. — Suppl. *Alexanor*, Paris : 153.
MILLIÈRE, P. (1872) : Iconographie et description de chenilles et Lépidoptères inédits. — *Annls. Soc. linn. Lyon (NS)*, **(2) 19** : 6, tab. 109-112.
OBERTHÜR, Ch. (1908) : Description d'une nouvelle variété française de *Setina ramosa* (*Lép. Hét.*). — *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1908 : 291.
OSTHELDER, L. (1932) : Die Schmetterlinge Südbayerns und der angrenzenden nördlichen Kalkalpen. — *Beilage z. 22. Jg. der Mitt. münch. ent. Ges.*, **22** : 557-560.
PFISTER, H. (1982) : *Endrosa*-Beobachtungen. — *Atalanta*, **13** : 90-91.
ROCCI, U. (1914) : Contribuzione allo studio dei Lepidotteri del Piemonte. — *Atti Soc. ligust. Sci. nat. geogr.*, **24** : 193-194.
SCHAWERDA, K. (1941) : Wanderungen im Grenzgebiet Vorarlbergs und des anschließenden Tirols. (Rätikon, Silvretta, Nauders und Gepatsch). — *Dt. ent. Z. Iris*, **55** : 3-16.
SCHEURINGER, E. (1972) : Die Macrolepidopteren-Fauna des Schnalstales (Vinschgau-Südtirol). — *Studi Trentini Sci. Nat.*, Sez. B ; **49** : 271-272.
SCHRANCK, F. (1802) : Fauna Boica : Durchgedachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Thiere. Nürnberg, Vol. 2, pars 2 : 165.
SEITZ, A. (1910) : Die Gross-Schmetterlinge der Erde. I. Abteilung. Die Gross-Schmetterlinge des Palaearktischen Faunengebietes. Band 2 : Die Palaearktischen Spinner & Schwärmer : 60.
SPEYER, A. (1870) : Über *Setina aurita-ramosa* und die Bildung montaner Varietäten. — *Stettin. ent. Ztg.*, **31** : 63-72.
STAUDINGER, O. (1871) : Catalog der Lepidopteren Europas und der angrenzenden Länder (des europäischen Faunengebietes). — Ed. II., Dresden : 53.
STRAND, E. (1922) : *Arctiidae* : Subfam. *Lithosiinae.* — Lepidopterorum Catalogus (ed. H. Wagner), Pars 26, W. Junk, Berlin : 749-756, 760-766.
SULZER, J. H. (1776) : Dr. Sulzers abgekürzte Geschichte der Insekten nach dem linnaeischen System. H. Steiner, Winterthur : 274 + 71 pp., 37 pl.
THOMANN, H. (1951) : Die Gattung *Endrosa* in Graubünden (Lep. Arctiidae). — *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, **24** (4) : 413-437.
TURATI, E. & VERITY, R. (1911) : Faunula Valderiensis. Nell' alta Valle del Gesso (Alpi Maritime). — *Bull. Soc. ent. Ital.*, **43** : 213.
TURATI, E. (1914) : Contribuzioni alla Fauna d'Italia e descrizione di specie e forme nuove di Lepidopteri. — *Atti Soc. Ital. Sci. nat. Pavia*, **53** : 468-619.
TURATI, E. (1928) : Lepidotteri. Estratto de «Il Parco Nazionale del Gran Paradiso». Vol. II.
VORBRODT, K. & MÜLLER-RUTZ, J. (1914) : Die Schmetterlinge der Schweiz. 2. Band. — Druck u. Verlag K. J. Wyss, Bern : 206-212, 646.
VORBRODT, K. & MÜLLER-RUTZ, J. (1917) : Die Schmetterlinge der Schweiz. 2. Nachtrag. — *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, **12** : 60.
VORBRODT, K. & MÜLLER-RUTZ, J. (1917) : Die Schmetterlinge der Schweiz. 3. Nachtrag. — *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, **12** : 491-192.

VORBRODT, K. & MÜLLER-RUTZ, J. (1921) : Die Schmetterlinge der Schweiz. – 4. Nachtrag. – *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, **13** : 201-202.
VORBRODT, K. & MÜLLER-RUTZ, J. (1925) : Die Schmetterlinge des Schweiz. – 5. Nachtrag. – *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, **13** : 462.
VORBRODT, K. (1928) : Die Schmetterlinge des Schweiz. 6. Nachtrag. – *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, **14** : 80-81.
VORBRODT, K. (1928) : Die Schmetterlinge von Zermatt. – *Dt. ent. Z. Iris*, *42*: 97-98.
WEHRLI, E. (1924) : Ein Beitrag zur Lepidopterenfauna der Alpes-Maritimes und der Basses-Alpes. – *Dt. ent. Z. Iris*, **38** : 93.
ZELLER, P. C. (1865) : Nachricht über einige Falter der Meseritzer Gegend. – *Stettin. ent. Ztg.*, **26** : 29-48.
ZELLER, P. C. (1867) : Über die europäischen *Setina*-Arten, zweiter Artikel. – *Stettin. ent. Ztg.*, **28** : 33-49.